PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2001-084214

(43) Date of publication of application: 30.03.2001

(51)Int.CI.

G06F 13/14 G06F 3/06 G11B 20/10 HO4N 5/765

(21)Application number : 2000-195618

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC

(22)Date of filing:

29.06.2000

(72)Inventor: JE YAN YO

KAN SOU SEO

(30)Priority

Priority number : 99 9925494

Priority date : 29.06.1999

Priority country: KR

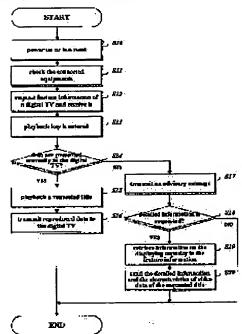
20.03.2000 00 0014121

KR

(54) OPERATION METHOD BY CHARACTERISTIC INFORMATION BETWEEN UNITS CONNECTED THROUGH DIGITAL INTERFACE AND CONTROLLER THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute operation in accordance with the maximum capability of an opposite side, even if mutual functions and processing capabilities differ and to improve the convenience of a user by storing characteristic information on the other unit which is received through a digital interface on request, and selectively executing the operation with stored characteristic information when an operation instruction associated with the other unit is received. SOLUTION: A microcomputer confirms a connection state with a connected peripheral unit (S11). Characteristic information containing various pieces of information on processing capability with respect to the picture display and the sound output of a digital television are requested and received as the result of recognition (S12). The microcomputer of the digital television retrieves and reads descriptor information and transfers it to the microcomputer of a DVD reproduction unit. When it is received (S13), the microcomputer



compares the characteristics of obtained data with descriptor information and discriminates whether the picture display or sound output can be executed normally.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of

29.03.2005

BEST AVAILABLE COPY

卷期2001-84214 (P2001-84214A)

(P2001-84214A)

(43)公閒日 平成13年3月30日(2001.3.30)

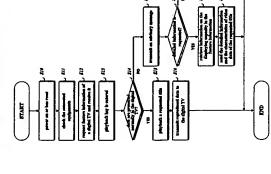
デ-72-1-(後載)	330C	301Y	Q	J
	13/14	3/06	20/10	5/91
FI	G06F		G11B	H04N
機則記号	330	301		
	13/14	3/06	01/02	5/765
(51) IntQ.	G06F		G11B	H04N

審査請求 有 請求項の数19 OL (金16 頁)

(21) 出版等号	(#ELZ000-195618(PZ000-195618)	(71)出版人 590001669	590001669
			エルジー電子株式会社
(22) 出版日	平成12年6月29日(2000.6.29)		大韓民国,ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
			82
(31) 衛先指士強勢号	(31) 編先指主教委員 25494/1999	(72) 発明者	(72)発明者 シエ・ヤン・ロ
(32) (EA:H	平成11年6月29日(1999.6.29)		大韓民国・135-270・ソウル・カンナム-
(33)優先相主張国	韓国 (KR)		ク・ドゴックードン・(毎抱なし)・マエ
(31) 優先指士歌曲中	14121/2000		おン カムンソ アスートメント・ツイー
(32) (EA:H	平成12年3月20日(2000.3.20)		308
(33)優先權主張国	特国 (KR)	(74)代理人 100064621	100064621
			弁理士 山川 政樹
			格林買に扱く

[GA] [BB明の名称] ゲンケルインタフェースを通して連結された機器間の枠位情報による動作力指及びその制筒装置

(57) 【要約】 【韓国】 種類の異なるデジタル機器を接続して、データを受信するときに、フォーマットの違いに適切に対応。 「解決年段】 デジタルインタフェースを通して連結接 続された機器の特性情報に基づいて、接続手段を通して 受信される他の機器の特性情報を記憶しておき、データ 記憶媒体からデータを獲得し、他の機器と連係する動作 命令の受信時、記憶された特性情報により、記憶してお いたデータの特性情報と比較して適切なフォーマットを 選択できない場合は、その智表示する。



【精味項1】 デジタルインタフェースを通して他の機器の特性情報を要請する第1段階と、その要請により前配デジタルインタフェースを通して受信される前記他の機器の特性情報を記憶する第2段階と、前記他の機器と連係する動作命令の受信等、前記記憶された特性情報により、その動作を選択的に実行する第3段階とを合むことを特徴とするデジタルインタフェースを通して連結された機器関の特性情報による動作方法。

「請求項2】 前記第3段階は、前記動作命令により再生して転送するデータが前記池の機器から正常に出力されるか否かを前記記憶された特性情報に基づいて判別する第3-1段階と、前記判別結果により、前記契けされた動作を実行したり、または前記判別結果を案内するメッセージを転送する第3-2段階とを含むことを特徴とする請求項1に記載のデジタルインタフェースを通して価格された機器間の特性情報による動作方法。

「錦水項3」 前記判別指果を案内するメッセージは、 低送するデータのフォーマットに対する情報であること を特徴とする諸水項2に記載のデジタルインタフェース を通して連結された機器間の特性情報による動作方法。 「錦水項4】 前記特性情報に、デジタル値像表示装置 の仕様情報と、処理可能なビデオ及びオーディオデータ の特性情報を含む認述予情報であることを特徴とする諸 水項1に記載のデジタルインタフェースを通して連結さ

れた機器間の特性情報による動作方法。 【翻来項 5】 前記仕袋情報は、前記デジタル面像要示 数置の解像度に対する情報を含むことを特徴とする翻求 質4に記載のデジタルインタフェースを通して連結され た機器間の特性情報による動作方法。 「静水項6」 前記特性情報は、前記デジタル画像表示 核理が受信許容するデータフォーマットに対する情報を含むことを特徴とする請求項4に記載のデジタルインタ コエースを通して連結された機器間の特性情報による動 「請求項?」 デジタルインタフェースを通して他の機器の特性情報を要請する第1段階上、前記要請により前記デジタルインタフェースを通して受信される前記他の機器を行う動作命令の受信等、前記記して受信された特性情報により前記要請された動作により前記して機器とは表する第3段階とを合むにとき特徴とするデジタルインタフェースを通して連結された機器

「都水項8」 前記第3段階は、前記動作命令により再生して転送するデータが前記他の機器から正常に出力されることかを前記記憶された物性情報に基づいて判別する第3-1段階と、前記判別指架により、前記再生したデータを前記他の機器が受容することができるフォーマットに変換して転送する第3-2段階とを含むことを特

位とする請求項?に記載のデジタルインタフェースを通 ・通して他の機 して連結された機器間の特性情報による動作方法。 原籍により前 (145句記他の 変数を案内するメッセージを一格に信述することを特徴 1別他の機器と とする請求項8に記載のデジタルインタフェースを通し に体格情報に で連結された機器間の特性情報による動作方法。 「請求項10」 デジタルインタフェースを適してデータを送受信する投係手段と、前記接続手段を適して受信される他の機器の枠低情報を記憶する記憶手段と、デー10 夕記憶媒体からビデオ及び/またはオーディオデータを獲得する環境する銀行手段にが一般器と直接する動作命・の受信時、前記記憶された特性情報により、選択的に前記獲得手段により獲得されるように関御する制御手段と、前記接後手段により獲得されたビデオ及び/またはオーディオデータを創記接続手段を造してを各数とするデジタルインタフェースを追して連結された機器同の特性情報による概述手段とを含むことを特数とするデジタルインタフェースを通じて連結された機器回の特性情報による動作制導数量。

「精水項11」 前記的海手段は、前記動作命令により 獲得して転送するデータが前記他の機器から正常に出力 されるか否かを、前記記憶された特性情報に基づいて判 別した後、その結果により、前記受闘された動作を実行 することを特徴とする請求項10に記載のデジタルイン クフェースを通して連結された機器間の特性情報による 動作制御装置。 「請求項12」 前記制御手段は、前記判別の結果、前記制作命令により獲得して転送するデータが前記他の職態から正常に出力されることを前記記書された停性情報に基づいて判別した後、その結果により、前記買録され、うを配送することを特徴とする請求項10に記載のデジタルインタフェースを通して通路をお入ま機器間の特性情報によるによる特徴とする請求項10に記載のデジタルインタフェースを通して通路された機器間の特性情報による場位制部装置

「路火塩13」 都記聞等手段は、前記判別結果、前記 間外項13] 前記問節手段は、前記判別結果、前記 動作命令により 強化して配送するデータが前記的の機器 から正常に出力されるか否かを、前記記憶された格性 概に基づいて判別した後、その結果により、結別機等さ れるデータを問記等性情報に基づいて発集したのちに 送することを特数とする請求項10に記載のデジタルイ の ンタフェースを通して通絡された機器図の特性情報によ る動作的海装置。 【群状項14】 デジタルインタフェースを通して他の 機器の特性情報を契請する第1段階と、前記契請により 特性情報が受信されているかを判別する第2段階と、前 記他の機器と道係する動作命令の受信時、前記第2段階 の判別結果により、前記契請された動作により整件する データを前記他の機器に対して専前に定義されたフォーマットの形態で暗送する第3段階を含むことを特徴とす。テークをかれてクタフェースを通して連結された機器間

+

BEST AVAILABLE COPY

のデータ転送方法。

S

【精水項15】 前配他の機器は、入力信号がデジタル **杉郎である回像表示装置またはオーディオ機器であるこ** とを特徴とする請求項14に記載のデジタルインタフェ 一スを通して連結された機器間のデータ転送方法。

【請求項16】 前記他の機器に対して事前に定義され (LPCM) 方式のオーディオデータフォーマットであ たフォーマットは、2チャネルの楔形パルスコード変調 ることを特徴とする請求項14に記載のデジタルインタ 【請求項17】 前記第3段階は、前記転送されるデー タのフォーマットを知られる歌内メッセージと一緒にデ ータを転送することを特徴とする請求項14に記載のデ ジタルインタフェースを通して連結された機器間のデー フェースを通して連結された機器間のデータ転送方法。

ーマット方式で前記提供するデータを変換して伝送する 第4段階をさらに含むことを特徴とする請求項14に記 載のデジタルインタフェースを通して連結された機器間 【静水項18】 前記第3段階後、外部要請によるフォ のデータ伝送方法。

【請求項19】 「哲記他の複器に対して、専信に定めら ることができるフォーマットの中、低級のフォーマット れたフォーマットは、その機器のタイプに対して適用す であることを特徴とする欝水項14に記載のデジタルイ ンタフェースを通して連結された機器間のデータ転送方

[発明の詳細な説明]

[000]

た機器の特性情報に基づいて、その機器と相互連係して のようなデジタルインタフェースを通して連結接続され 【発明の属する技術分野】本発明は、1EEE1394 一緒に実行しなければならない動作を選択的に実行する 動作方法及びその装置に関する。

30

[0002]

[従来の技術] 図1に、1EEE1394のようなデジ タルインタフェースを通して連結接続される多数の家職 高音質のデジタルオーディオを再生できるDVD再生器 100と、デジタルビデオテーブのような磁気配像媒体 ーディオを再生できるデジタルVCR300と、デジタ 粉やデジタルVCR等から受信された高画質のビデオ及 機器の例を示す。1日EE1394のようなデジタルイ のような光ディスクから高函質のデジタルビデオまたは から高画質のデジタルとデオまたは高音質のデジタルオ ル放送信号を受信して、選択されたプログラムを復興し B) 400と、デジタル衛風放送受信またはDVD再生 **び高音質のオーディオを函像や苷声を出力するデジタル** アレビ200と、高台質のデジタルオーディオを再生出 ンタフェースには、DVD (Digital Versatile Disc) て再生する機器に転送するセットップボックス(ST カするデジタルオーディオ機器500などが接続され

[0003] IEEE1394のようなデジタルインタ フェースを通して連結接続された家電機器中、DVD再 生器100は、媒体としてDVDを用いる。

[0004] DVDディスク配録媒体は、関連集体間に **現格化作業が迅速に進められており、今後多機能動画像** ディスク記録媒体として、大幅に拡散普及することが予 想されている。そして、また、萬画質の画像を数示でき るデジタル画像表示装置であるデジタルテレビ200

は、デジタル衛星放送及びデジタル英画質ビデオをより 鮮明な画像として画面に表示でき、DVD再生器100 と一緒に広く普及することが予想されている。 [0005]これにより、DVDを再生するDVD再生 200を、図1のように15551394のようなデジ タルインタフェースを通して連結接続して用いる例が急 器100または、DVD記録/再生器とデジタルテレビ 徴に増えることが期待されている。

リーム (PS) をプレゼンテーション (PT) データと [0006] 一方、DVD再生器100は、MPEG方 式のデジタルデータストリーム、特に、プログラムスト して出力され、一方ナビゲーションデータNVは、DV プレゼンテーションPTデータは、回像及び音声信号と ナビゲーションゲータ (NV) とに分けて処理するが、 D再生器の再生動作制御に用いられる。

20

声信号として出力するために、DVD再生器100から [0007] しかし、デジタルテレビ200は、DVD レゼンテーションデータPTで信号処理して画像及び音 デジタルインタフェースを通して受信されるプログラム して信号処理したり、またはDVD再生器100でプロ 耳生器100とは別に、MPEG方式のデジタルゲータ ストリーム中のトランスポートストリーム (TS) をプ ストリームPSをトランスポートストリームTSに弦換 グラムストリームPSをトランスポートストリームTS に変換してデジタルインタフェースを通してデジタルテ ファ200に危扱しなければならない。

トリームTSとのデータフォーマットは、次のような相 [0008] プログラムストリームとトランスポートス 重点がある。

パケットにパックされて構成されているが、このPES パケットは、収納データの大きさによりその大きさが変 **更される。したがって、PESパケットの大きさは常に** [0009] プログラムストリームは、デジタルデータ であるオーディオデータ、ピデオデータ及び付加僧報デ ータを一つのPES (Packetized Elementary Stream) 回一ではなく、変化する。

料成されるが、このパケットの大きさはヘッダを含んで データストリームのサイズが固定されているパケットで [0010] 一方、トランスポートストリームTSは、 881177555 [0011] したがって、プログラムストリームPSを トランスポートストリームTSに変換するためには、ブ

20

ない場合がある。その場合、必要なヘッダ情報が分割さ れて各パケットに付加される。また、一つのPESパケ の個々のパケットに分割されることもあり、多数のパケ ットに分割されることもある。その際、一つのPESパ ログラムストリームPSの各PESパケットをトランス ポートストリームTSのパケットに分割しなければなら ットが、固定されたサイズのトランスポートストリーム ケットをすべて受容して残る最後パケットの残余区間は スタッフィング (stuffing) される。

[0012] 前述したような変換過程を通してデジタル ジタルデータストリームを高画質のデジタル画像及び高 **テレビ200は、DVD甲生器100かの信託されるゲ 卋質のデジタルオーディオとして出力する。そしてディ** スク媒体の再生のようなDVD再生器100の動作制御 は、1 EEE1394のようなデジタルインタフェース を通して連結接続されたデジタルテレビ200を通して 遺隔で制御したり、または、DVD再生器100で直接

であるDVDの協合、一つのディスクに多数のタイトル (Title) を配録することができて、また各タイト [0013]ところで、多機能動画像ディスク配録媒体 **ルごとに多様な解像度、オーディオチャネル数、及び画** Pan-scan, letter box) などを支援 る若作権情報、両面ディスクまたは片面ディスクである びデータが追加配録されて、DVDごとに多様な特性を また、それ以外にも新しい機能を支援するための情報及 するための付加ゲータ、そしてゲィスク複製可否に対す 面投示モード (Display Mode、例:4:3、16:9、 ことを示すディスクタイプ情報などが一緒に配録され、

[0014] これにより、最近開発されるDVD再生器 たデータ処理が実行されるように新しい機能及び構成が には、前記DVDに記録される多数のタイトル、付加デ 一夕及び情報を利用した多様な再生方式及びそれに沿っ 追加的に備えているのが実情である。

追加記録されているDVDの特性はもちろん、DVD再 様な付加情報及び新しい機能を支援するためのデータが 生器100のデータ処理能力及び動作特性に対応する処 ルインタフェースを通してDVD再生器100と連結接 理能力を備えていない場合がある。特に、低価型デジタ する情報を記録していなかったり、機器の特性情報を相 [0015] しかし、IEEE1394のようなデジタ 続されるデジタルテレビ200では、哲道したように多 **ルテレビの場合にはそれ自体の処理能力や動作特性に対** る。このような場合にはDVD及びDVD再生器100 が铅供する多様な方式の画像画面表示及びオーディオ出 互交換するための交渉機能が備わっていない場合があ 力を適切に実行できなくなる。

00から正常に提供されるビデオ及びオーディオデータ [0016] したがって、DVDまたはDVD再生器1

€

将限2001-84214

が、デジタルテレビ200で変形されて非正常な状態と して表示出力される場合が頻繁に生じることがある。

な問題点を解決するためになされたものであり、本発明 機器の特性情報が受信されると、それに基づいて、再生 [発明が解決しようとする課題] 本発明は、前述のよう ェースを通した要求によりデジタルテレビのような外部 の目的は、1 EEE1394のようなデジタルインタフ

いるか否かを判別して、その判別結果により、要請され た動作を選択的に実行して、契請により当款機器の特性 り、要請された動作を実行する動作方法及びその装置を して転送するデータが、外部機器から正常に出力されて 情報が受信されない場合には適切に指定された方式によ 処供することにある。

【釈題を解決するための手段】前記のような目的を達成 するための本発明によるデジタルインタフェースを通し て連結接続された機器の特性情報による動作制御方法 [0018]

受信時、前記記憶された特性情報により、その動作を選 タフェースを通して受信される前配他の機器の特性情報 を記憶する段階と、前記他の機器と連係する動作命令の は、デジタルインタフェースを通して他の機器の特性情 報を要請する段階と、前配要請により前記デジタルイン 択的に奥行する段階とを含むことを特徴とする。 20

御装置は、デジタルインタフェースを通してデータを送 スを通して連結接続された機器の特性情報による動作制 受信する接続手段と、前記接続手段を通して受信される 他の機器の特性情報を記憶する記憶手段と、データ記憶 手段をしてデータ獲得を制御せしめる制御手段と、前配 [0019] また、本発明によるデジタルインタフェー 媒体からビデオ及び/またはオーディオデータを獲得す る獲得年段と、前配他の機器と連係する動作命令の受信 時、前記記憶された特性情報により、選択的に前記獲得 獲得年段により獲得されるビデオ及び/またはオーディ オデータを前配接標手段を通して前配他の機器に転送す

る動作制御装置及び方法に対する望ましい実施形態を豁 [発明の奥施の形物] 以下、本発明によるデジタルイン タフェースを通して連結接続された機器の特性情報によ 付された図面を参照して詳細に説明する。 [0020] 6

る転送手段とを含むことを特徴とする。

タフェースを通して連結接続された機器間の特性情報に 100と扩ジタルゲレア20の権政図でもる。ロVD再 **ータに復写防止用コードを付加するスクランプラーまた** 【0021】まず、図2は、本発明によるデジタルイン よる動作制御装置及び方法が適用された、DVD再生器 光ピックアップ(P/U)2と、既み出されたゲータを 復開及びエラー訂正する復興部3と、復興部3の出力デ 生器100は、DVD1に記録されたゲータを読み出す

は複写防止システム (Copy Protect System: CPS)

20

9

特別2001-84214

プレゼンテーションP T データとナビゲーションN V デ **-タとに区分して、区分されたプレゼンテーションデー** タPTを再ぴオーディオ、ビデオ及びサブピクチャデー 分離されたオーディオ、ヒデオ及びサンピクチャデータ

タに分離して出力するデータ分離部(パルサー)6と、

音声及び画像信号として出力される。また、プログラム ストリームPSは、強択出力部5によりPS/TS交換 ラム仕様情報 (PSI:Program Specification Informa [0024]以下、上述のように構成されたDVD再生 **器100とデジタルテレビ200との間の相互動作を詳** 細に説明する。まず、DVD1から光ピックアップ2に より読み出されて復興部3で復闢されるプログラムスト リームPSが、データ分離部6により各々MPEGフォ ションエンジン10及びD/A変換器11、12により 器14にも入力される。PS/TS変換器14は入力さ ムストリームP Sに含まれたナビゲーションデータ、特 ンデータと、システムクロックデータ (SCD) とを各 しゃットのオーディオ、ヒデオ及びサブピクチャデータ れるプログラムストリームPSをデコードしてストリー ム銃別字 (Stream_ID)を解釈して、プログラ tion)、音声及び画像信号に該当するプレゼンテーショ に分離出力されて、デコーダ7、8、9、プレゼンテー に、プログラム再生を制御するための情報であるプログ 4区分して分離する。

> ードされたオーディオ、ビデオ及びサブピクチャデータ を組合せてデジタルオーディオ信号とビデオ信号とを出

カキるブレゼンテーションエンジン10と、デジタルオ **ーディオ信号とビデオ信号とをアナログ画像及び音声信** 号に各々変換出力するD/A変換器11、12と、デー ンデータNV及びデジタルインタフェースを通して受信 **ーのキー入力に対応する再生動作を選択的に実行させた**

タ分種的6から区分されて分離出力されるナビゲーショ されたデジタルテレビ200の特性情報により、ユーザ り、またはエラー案内メッセージを出力制御するマイク

をデコードするそれぞれのデコーダ7、8、9と、デコ

して、その抽出されたデータのフォーマットがデュード として用いられる。プレゼンテーションデータは、デジ タルインタフェースに連結後焼されたデジタルテレビ2 変換されて、デジタルテレビ200に転送される。これ により、デジタルデレビ200は、トランスポートスト リームの各パケットに挿入されているデータ内容を抽出 要件に合う処理可能なフォーマットの場合にはそれをデ テーションを制御するための情報及びシステムクロック 00で信号処理可能なトランスポートストリームTSに コードすることにより髙画質のデジタル画像画面及びオ 及びシステムクロックデータは、プログラムのプレゼン [0025] 分離されたプログラム仕袋情報 (PSI) ーディオを出力する。

> 00とのデータを送受信する1 EEE 1394インタフ ェース部21と、インタフェース部21から受信される

【0022】 デジタルテレビ200は、DVD再生器1

トランスポートストリームTSを多重分離してオーディ オ及びビデオデータに分離/出力する多重分離装置23 **々デコードしてデジタル音声信号及び画像信号で出力す**

と、分離/出力されるオーディオ及びビデオデータを各 る各々のデコーダ24、25と、デジタル音声信号及び 面像信号をアナログ音声及び画像信号に変換/出力する D/A変機器26、27と、ユーザーのキー入力に対応

[0026] 一方、DVD再生器100に挿入されたD 00に予め要請して受信記憶して置く。要請された再生 助作により再生及び転送されるデータストリームがデジ 対する具体的な実施形態を、以下添付された図面を参照 モコンのようなユーザーキー入力手段100に備わった 再生キーを選択入力する場合、D V D 再生器 1 0 0 のマ ジタルテレビ200の特性情報を検索確認する。特性情 報は、インタフェース部21を通してデジタルテレビ2 タルテレビ200で正常に表示及び出力されるか否かを 記憶された特性情報に魅力いた判別した、判別結果によ り、要請された再生動作を選択的に実行させる。動作に VD1のタイトルを再生視聴するために、ユーザーがリ イクロコンピュータ13は、メモリ16に記憶されたデ して詳細に説明する。

> 00から要求される特性情報を検索及び転送するマイク ロコンピュータ22と、DVD再生器100から転送さ れるエラー繁内メッセージを文字画像で出力するオンス

して動作制御信号を出力すると同時に、DVD再生器1

[0027] 図3は、本発明によるデジタルインタフェ 一スを通して連結接続された機器の特性情報による動作 20

/またはデジタルテレビ200の動作を制御するための てDVD再生器100のPS/TS変換器14は、デジ

ユーザーキー入力手段50も一緒に示されている。そし

[0023]そして、図2にはDVD再生器100及び

クロコンピュータ22の制御信号出力に必要なデータ及

び特性情報を記憶するメモリ29を含んでいる。

クリーン数示部 (OSD:On Screen Display) 28と、 画像信号に文字画像を合成出力する合成器30と、マイ

ェースを通して連結接税されている場合、デジタルテレ **ごの画像表示及び音声出力に対する処理能力等に対する** 00に電源がオンされたりまたは、1 EEE 1394の 3は、1 EEE1394インタフェースを通して連結接 果、デジタルテレビ200が1 EEE 1394インタフ 関御方法が適用されたDVD再生器100の動作方法に 対する流れ図を示したものである。まずDVD再生器1 ようなデジタルインタフェースパス (Bus) にりセッ トが発生 (S10) されると、マイクロコンピュータ1 **続された周辺機器すなわち、デジタルテレビ200のよ ちらゆる情報を含む特性情報を要求して受信(S12)** うな機器との連結状態を確認 (S11) する。確認結

ロコンピュータ22に特性情報要求信号またはコマンド を転送すると、デジタルテレビ200のマイクロコンピ ュータ22は、メモリ29に記憶された特性情報すなわ し、DVD再生器10のマイクロコンピュータ13に転 から再生するデータストリームが、デジタルテレビ20 0 で正常に表示出力できるかどうかを再生動作以前に判 引するためである。DVD再生器100のマイクロコン ピュータ13が15551394インタフェース部15 を通して連結接続されたデジタルテレビ200のマイク ち、デジタルテレビの画像表示及び音声出力に対するあ [0028] 特性情報を予め受信する理由は、DVD1 らゆる情報が配録される記述子情報を検索して読み出

ロコンピュータ 13と、デジタルインタフェースを通し

マイクロコンピュータ13の制御動作に必要なデータを 50億するメモリ16と、選択出力部5から出力される出 スポートストリームTSに変換するPS/TS変換器1 する | EEE1394インタフェース部15とを含んで

て受信されたデジタルテレビ200の特性情報を含み、

カデータすなわち、プログラムストリームPSをトラン 4と、変換されたトランスポートストリームTSを転送

20

30 コンピュータ13の内部メモリに記憶される。 このよう な状態で、キー入力手段50を通してDVDタイトル再 [0029] このように、デジタルインタフェースを通 して要求して受信されたデジタルテレビ200の特性情 限は、DVD再生器100のメモリ15またはマイクロ クロコンピュータ13は、要請された再生動作により獲 ルテレビ200の特性情報すなわち、記述子情報を読出 して比較し、再生して転送するビデオまたはオーディオ データストリームがデジタルテレビ200で正常に画面 生動作キーが入力されて受信 (S13) されると、マイ 得されるデータの特性とメモリ16に記憶されたデジタ 数示または音声出力できるか否かを判別 (S14)す

[0030] 例えば、再生して転送するDVDタイトル 対応する '1280×1080' の組祐画質のビデオデ ータであり、デジタルテレビ200の画像画面が '70 アデオデータ がデジタ ケテレ ア200 で正常 でなく 出力 されると判別して、これを案内するエラーメッセージを のビデオデータがHD-TV (HighDefinition-TV) に 9、マイクロコンピュータ13は、転送される超高画質 4×408,の画質を有する通常の解像度を有する場 出力(S17)する。

する詳細情報を要求する場合、メモリ16に記憶された 【0031】その後、コーザーがエラーメッセージに対

レビ2000画像画面に校当する '704×408' の て、要請された再生動作を実行 (S15) して再生され アジタルデレアの特性情報でアディ画像田力に対する処 デジタルテレビのビデオ函像処理能力と、再生要請され [0032] 一方、S14での判別結果、DVDタイト 理能力に対する情報を検索(S19)して、検索された たDVDタイトルの画質情報を詳細に示す詳細情報メッ ルから再生及び転送されるビデオデータが、デジタルテ マイクロコンピュータ13は、転送されたピデオデータ 画質を有する通常の高画質とデオデータであった場合、 がデジタルテレビ200で正常に出力されると判別し セージを転送 (S20) して、表示する。

セージとを示しているデジタルテレア200の画像画面 の例を示した。エラーメッセージと詳細情報メッセージ 【0033】図4に、エラーメッセージと詳描容徴メッ ェース部15を通して転送 (S16) する。 とを同時に転送出力することもできる。

るビデオデータストリームを1mmm1394インタフ

[0034] このように、DVD再生器100は、**4**類 1 EEE 1 3 9 4 デジタルインタフェースパスに連結後 焼された周辺機器であるデジタルテレビ200のような 家電機器の特性情報を要求して、受信したあと記憶して おいて、記憶された特性情報により、異請された再生動 作を選択的に実行させたり、またはエラー案内メッセー ジを出力することにより、再生して転送するデータが正 常でなく表示出力されることを根本的に防止できるよう オンまたはデジタルインタフェースパスのリセット時、

一スを通して連結接続された機器の特性情報による他の 動作制御方法が適用された、DVD再生器100の動作 [0035] 図5は、本発明によるデジタルインタフェ

含む特性情報を要求して受信(532)し、その受信し [0036] 図3を参照して前述したように、DVD再 394のようなデジタルインタフェースパスにりセット は、1 EEE1394インタフェースを通して連結接税 されたデジタルテレビ200のような機器との連結状態 を確認(331)した後、デジタルテレアの画像表示及 び音声出力に対する処理能力等に対するあらゆる情報を 生器100に電源がオンされるか、または、1EEE1 たるデジタルテレビの特性情報をメモリ16に記憶す が発生 (S30) すると、マイクロコンピュータ13 方法に対する流れ図を示したものである。

ç

[0037] その後、キー入力手段50を通してDVD 再生器100のDVDタイトルに対する再生動作キーが モリ16に記憶されたデジタルテレビ200の特性情報 すなわち、記述子情報を読み出して比較して、再生して 入力受信(S33)されると、要請された再生動作とメ 転送する ビデオ及び/またはオーディオデータストリー ムがデジタルテレビ200で正常に國面表示虫たは音声

8

出力されるか否かを判別(S34)する。

る。現在の動作モードが自動変更モードの場合には、再 レビ200で処理するオーディオデータがAC3方式の は、現在の動作モードが自動変更モード(Auto-ChangeP 生されるLPCMオーディオデータをAC3フォーマッ 【0038】例えば、DVD1で再生して転送するオー ディオデータが、マルチーチャンネルのLPCM (Line lay Mode)であるかどうか、すなわち外部機器の特性に 通切なオーディオまたは ビデオゲータに自動変更して再 て、これを案内する案内メッセージを信送(S39)し て、デジタルテレビ200画面上に図6に示したような r Pulse Code Modulation) データであり、デジタルテ オーディオデータの場合、マイクロコンピュータ13 生伝送するモードであるのか否かを確認 (S37) す トのオーディオゲータに強張(S38)して、 信払し 取内メッセージを出力表示する。

ピ200で非正常に処理出力されると判別して、これを 詳細情報メッセージを配送(S43)して、画面に投形 【0039】 一方、確認 (S37) された現在の動作モ ードが自動変更モードではない場合には、転送されたし P CMデコード方式のオーディオデータがデジタルテレ 教内するエターメッセージを出力(S 4 0)する。コー ゲーがエラーメッセージに対する詳細情報を要求 (S4 1) する場合、メモリ16に配像されたデジタルテレビ の特性情報で、オーディオゲコード方式に対する情報を 懐粲(S 4 2)して、検索されたオーディオデコード方 式とDVD1の再生オーディオフォーマットとに対する

ルから再生して転送するオーディオデータのフォーマッ [0040] 一方、S34で判別の結果、DVDタイト デジタルテレビ200で正体にデュードされて出力され ると判別して、要請された再生動作を実行 (535) し て、再生されたオーディオデータストリームを1日日日 トが、ゲジタルテレビ200におけるオーディオデコー ド方式であるAC3フォーマットと一致する場合、マイ クロコンピュータ13は、気送するオーディオデータが 1394インタフェース郎15を通して信送 (836)

【0041】このように、DVD再生器100では、配 時、1日日日日1394デジタルインタフェースパスに適 を選択的に実行させたり、またはエラー案内メッセージ を出力したり、または、記憶された特性情報により、デ タが非正常に表示されることを根本的に防止できるよう **結接続された周辺機器であるデジタルテレビ200のよ** うな家電機器の特性情報を要求して受信して記憶してお いて、記憶された特性情報により、要請された再生動作 **ータ変換動作を追加で実行して、再生して転送するデー 敬オンまたはデジタルインタフェースパスのリセット**

[0042] 今まではDVD再生器100が要請したデ

20

ジタルテレビ200の特性情報を受信した場合に実行さ れる動作方法を説明した。以下では特性情報が受信され ない場合に実行される動作方法を図7で説明する。

るものであり、ビデオデータの場合にも同一に適用され 【0043】図1の崩れ図は、オーディオデータに対す る。そして図1の流れ図を説明するために、デジタルテ **レビ200は、単純に萬函質の画像及び高音質のオーデ** ィオを画面表示して出力するように製造された低価型モ デルであり、それ自体のデータ処理及び表示能力に対す る特性情報を有していなかったり、他の機器との特性情 報交換のための機能を備えていないと仮定する。

ンタフェースパスの初期化時に連結された機器に対する 特性情報を要求する(S80—S82)。この過程は前 【0044】このような状態で、装置の初期化またはイ 近したことと同一である。 【0045】 特性情報要求後に各機器からの特性情報が 受信されているか否かを確認するが (S83)、 もしも デジタルテレビ200から特性情報が受信されると前述 した図3の213~220または図5の533~243 の段階を実行 (590) する。しかし、特性情報が受信 されないので、マイクロコンピュータ13はデジタルテ レビ200から特性情報が受信されなかったことを記憶 20

【0046】以後ユーザーから再生動作が要請受信され ると (S84)、要請された再生動作の先に、DVD再 生器100は、特性情報がない場合に処理しなければな て、その情報で指定しているフォーマット、すなわちデ ーマットの中、低級のまたは、最低級のフォーマットの オーディオデータ、例えば、2チャネルLPCM方式の 同時に、それを案内する案内メッセージを出力する(S 86)。この時、必要であれば再生データを2チャネル LPCMオーディオデータに変換する。そして、案内メ オデータが、前記のように線形パルスコード変闘 (LP DVD再生器100に備わったLCD表示窓に表示され たり、または図8に示した例のように、現在伝送してい --マットとを一指に回像データとして構成してデジタル インタフェースを通して連結されたデジタルテレビの画 ジタルテレビのような装置に適用することができるフォ オーディオデータの形態で気送する(S85)。 それと ッセージは、デジタルテレビに転送される転送オーディ るオーディオフォーマットと支援可能なオーディオフォ CM:Linear Puise Code Modulation) 方式の2チャネ ルオーディオであることを知らせるためのものであり、 らない方式を指定している情報をメモリ16で検索し

[0047] これにより、ユーザーは、自身が視聴して **いるデジタルテレビの画面を通して、現在DVD再生器** 100から伝送されるオーディオデータのフォーマット を容易に確認することができるので、メモリ16に予め **指定されたデジタルテレビ用出力フォーレットがデジタ**

面に数示することもできる。

リテレビと合わないために、オーディオ信号が正常に出 力されない場合、支援可能なフォーマット中のデジタル タに変換して転送するようにDVD再生器100に要請 テレビの入力データフォーマットに合うオーディオデー することができる (S87)。

で、AC3オーディオデータに変更したり、または、M PEG 10レイヤー2またはレイヤー3のフォーマッ のフォーマットに合うオーディオデータがDVD再生器 [0048]倒えば、図8に示した画面数示される案内 メッセージを通して転送オーディオデータを線形パルス 100で転送されるので (S88) デジタルオーディオ トに変更要請できる。これによりデジタルテレビ200 コード変闘 (LPCM) 方式の2チャネルオーディオ 信号が正常に出力される。

[0049] むしむ、DVD再生器100から転送され **ートットのオーディオデータを示す軟内メッセージを画** 面表示することもできる。このような場合にはユーザー かをどうか確認して、正常なオーディオ信号が出力され るオーディオデータを正常に信号処理できない場合、デ ジタルテレビ200は図9に示した例のように、これを 知らせる繁内メッセージと、それ自体が支援可能なフォ はデジタルテレビ200上で他の支援可能なフォーマッ トを遊択しながら、DVD再生器100から信送された オーディオデータが正常なオーディオ信号で出力される る協合にはそのフォーマットを入力オーディオフォーマ ットに指定してデコードするように設定する。

20

とができるが、もしも、画像ディスプレーが不可能なデ **卋 戸 形 散 で 伝 送 す る こ と が で き 、 ま た オ 一 ディ オ 機 器 の** 特性情報を受信できない場合にも、オーディオ機器に対 して予め指定しておいた方式のオーディオデータ形態で [0050] 一方、柏道のような方式でオーディオデー タを転送するDVD再生器100は、 デジタルインタフ ェースを通して多様なデジタル家電機器と連結されるこ ジタルオーディオ機器に再生オーディオデータを転送す る場合には、図8のように投示される案内メッセージを **悩送することは前述したことと完全回一である。**

報による相互動作方法及びその装置は、インタフェース が所望する動作を実行する時、相互機能や処理能力が相 機能に合わせてその動作を実行したり、または実行され [発明の効果] 詳述したように、本発明によるデジタル **(ンタフェースを通して連結接舵された機器間の特性情** を通して連結された家電機器が相互動作によりユーザー 異しても相対側の最大能力に合わせたり、最も普通的な ない原因を知らせることによりユーザーの便宜性を向上

ェースを通して連結された多数の機器の例を示したこと 図旧の簡単な説明

特別2001-84214

8

[図2] 本発明によるデジタルインタフェースを通し て連結された機器間の特性情報による動作方法が適用さ れたDVD再生器とデジタルテレビに対する構成図を示 したことである。 [図3] 本発明によるデジタルインタフェースを通し て連括された機器間の特性情報による動作方法が適用さ れたDVD再生器における再生動作に対する流れ図を示 したことである。

クの特性に対する教内メッセージの一側を示したにとか 【図4】 本発明により他の機器に提供される送信ゲー

が適用されたDVD再生器における再生動作に対する疣 [図5] 本発明によるデジタルインタフェースを通し て連結された機器間の特性情報によるまた他の動作方法

【図6】 本発明によるまた他の案内メッセージに対す る画像画面の数示例を示したことである。 れ図を示したことである。

て連結された機器間の特性情報によるまた他の動作方法 【図7】 本発明によるデジタルインタフェースを通し が適用されたDVD再生器における再生動作に対する流 れ図を示したことである。

タのフォーマットに対する繋内メッセージの一側を示し [図8] 本発明により他の機器に提供される送信ゲー たことである。

[図9] 画像表示装置が受信データの処理不可時に表 示する案内メッセージの形態の倒を示したことである。

(符号の説明) 1 : D V D 2:米ポックトップ (P/U)

3:復調部 8

4:スクランブラー

5:磁权出力部

6:データ分離印

7、8、9:デコーダ

10: アフカンヤーション Hンジン 11、12:D/A変換器

13、22:マイクロコンピュータ

[0051]

15.21:1EEE13944ンタフェース 14:PS/TS效衡器

16,29:メモリ 23:多重分醛装置

40

24、25:デコータ

28:オンスクリーン敷示部 26、27:D/A 聚模器

30:合成器

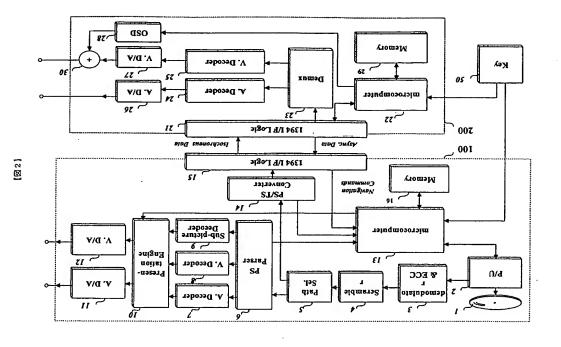
200: アジタバドレビ 100:DVD再生器

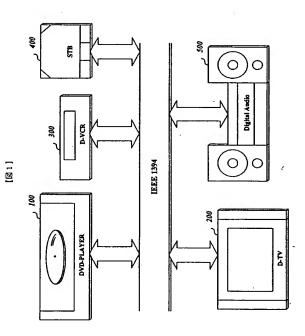
400:セットップボックス 500:アジタルオードィオ 300:FVタルVCR

-8-

20

:



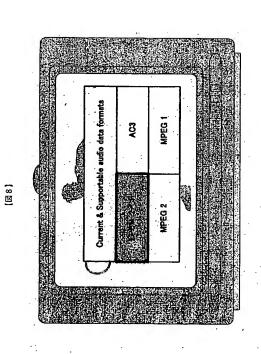


特開2001-84214

9

特開2001-84214

6



[図4]

[83]

START

SIO

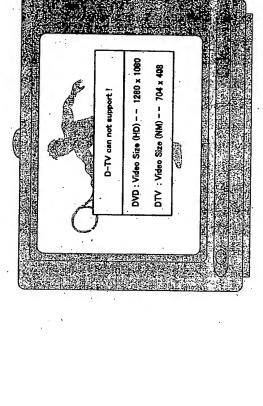
power on or bus reset

IIS '

check the connected equipments SIZ

request feature information of a digital TV and receive it SI3

playback key is entered



SI7

transmit an advisory message

Sis

playback a requested title

NO NO

81S

SIG

transmit reproduced data to

8

6IS

retrieve information on the displaying capacity in the feature information

, S20

send the detailed information and the characteristics of video data of the requested title

END

-12

÷

[図6]

-13

→ LPCM Decoding to AC3 Decoding. Data Format is changed automatically Auto Change Play Mode

符開2001-84214

(13)

(図2)

power on or bus reset

START

check the connected equipments

\$37 Ş

playback a requested 533 auto-change i

phyback key is entered

transmit an advisory message

transmit reproduced S36 data to the digital TV

END

(16)

[6 🗷]

特開2001-84214

(15)

[87]

Curret audio data format is not acceptable

大韓氏図・431-075・キョンボード・レンヤン・ドンガンーか・ピッセン・ドンガンーか・ピョンガンードン・831-5・チョウォン ハンナン アベートメント・606-503

`: }:

-91-

-15-

287

ermat conversion is reques

Ş

transmit an advisory message

a title playback is entered

execute the same steps of S13 to S20 in FIG. 3 or S33 to S43 of FIG. 5

88

the requested feature information is received

request feature information of a digital TV

check the connected equipments

power on or bus reset

START

00 OS

convert a format of reproduced data to other selected format

END

フロントページの統令

(72)発明者 カン・ソウ・セオ